Cert. No. LRQ 0963008

ISO 9001

spirax sarco

TI-P359-14
CH Issue 3.1

QLM型 および QLD型
3方制御弁

概要

QLM型とQLD型3方制御弁は、リニア特性を持ち、混合型および分流型があります。この制御弁は過熱油、圧搾空気、蒸気、ドレン、およびその他の流量で使用できます。本体材質は鋳鉄、ダクタイル鋳鉄、炭素鋼およびステンレス鋼を選択できます。

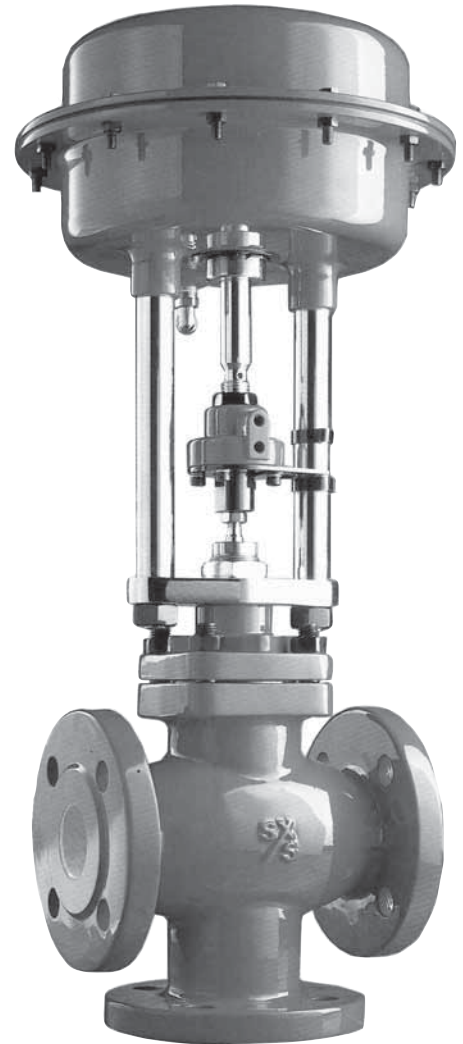
標準はメタル・シートです。オプションとして、耐磨耗性を強化したステライト盛り、強力な締め切り性能をもつソフト・シートがご提供できます。

標準のステム・シールは、スプリングでPTFEシェブロンを調整しています。オプションとして高温用の黒鉛シール、および安全パッキンが補足されたメタル・ベローズをご用意しております。

以下のアクチュエーターと組合わせて、QLM型およびQLD型3方弁は使用できます。

空圧式	PN5000 型
	PN6000 型
	PN9000 型
電動式	EL3500 型
	EL5600 型

仕様

プラグ形状		パラボラ/Vポート
流量特性		リニア
漏洩量	メタル・シート	ANSI/FCI 70/2 Class IV
	ステライト盛り	最高K_V値の0.005%
	PTFE ソフト・シート	ANSI/FCI 70/2 Class VI
レンジアビリティー		30:1
リフト	15A ～ 50A	20 mm
	65A ～ 100A	30 mm

口径および配管接続

本書に記載のある全てのフランジは、EN 1092に一致しております。　**注記:** ANSI のフランジも要望によりご提供できます。

	型式	本体材質	接続	口径
QLM型: 混合型	QL33M	鋳鉄	PN16	15A, 20A, 25A, 32A, 40A, 50A, 65A, 80A および 100A
	QL43M	炭素鋼	JIS 20K	15A, 20A, 25A, 32A, 40A, 50A, 65A, 80A および 100A
			PN25/PN40	15A, 20A 25A, 32A, 40A, 50A, 65A, 80A および 100A
	QL63M	ステンレス鋼	JIS 20K	15A, 20A 25A, 32A, 40A, 50A, 65A, 80A および 100A
			PN25/PN40	15A, 20A, 25A, 32A, 40A, 50A, 65A, 80A および 100A
	QL73M	ダクタイル鋳鉄	JIS 10K	15A, 20A, 25A, 32A, 40A, 50A, 65A および 100A (80AはJIS 16K)
			PN16/PN25	15A, 20A, 25A, 32A, 40A, 50A, 65A, 80A および 100A
QLD型: 分流型	QL33D	鋳鉄	PN16	25A, 32A, 40A, 50A, 65A, 80A および 100A
	QL43D	炭素鋼	JIS 20K	25A, 32A, 40A, 50A, 65A, 80A および 100A
			PN25/PN40	25A, 32A, 40A, 50A, 65A, 80A および 100A
	QL63D	ステンレス鋼	JIS 20K	25A, 32A, 40A, 50A, 65A, 80A および 100A
			PN25/PN40	25A, 32A, 40A, 50A, 65A, 80A および 100A
	QL73D	ダクタイル鋳鉄	JIS 10K	32A, 40A, 50A, 65A および 100A (80AはJIS 16K)
			PN16/PN25	25A, 32A, 40A, 50A, 65A, 80A および 100A

製品の改良のために、予告無く仕様を変更することがあります。

使用限界

本体設計定格	QL33M および QL33D		PN16
	QL43M, QL43D, QL63M および QL63D		PN40
	QL73M および QL73D		PN25
最高差圧	該当するアクチュエーターの技術資料をご覧ください。		
ステム・シール	標準ボンネット	PTFE	最高 232℃
		黒鉛	最高 250℃
	エクステンション・ボンネット	PTFE	最高 250℃
		黒鉛	最高 400℃

使用定格

QL33M および QL33D (鋳鉄)

		本体		ボンネット											
				標準				エクステンション				ベローズ			
				PTFE		黒鉛		PTFE		黒鉛		PN16		PN25	
圧力	(MPag)	1.6	1.3	1.6	1.3	1.6	1.3	−		−		1.6	1.3	−	
温度	(℃)	−5/+120	200	−5/+120	200	−5/+120	200	−		−		−5/+120	200	−	

QL73M および QL73D (ダクタイル鋳鉄)

		本体		ボンネット											
				標準				エクステンション				ベローズ			
				PTFE		黒鉛		PTFE		黒鉛		PN16		PN25	
圧力	(MPag)	2.5	1.5	2.5	1.87	2.5	1.8	2.5	1.8	2.5	1.5	1.6	1.1	2.5	1.5
温度	(℃)	−10/+120	300	−5/+120	232	−5/+120	250	−10/+120	250	−10/+120	300	−10/+120	300	−10/+120	300

QL43M および QL43D (炭素鋼)

		本体		ボンネット											
				標準				エクステンション				ベローズ			
				PTFE		黒鉛		PTFE		黒鉛		PN16		PN25	
圧力	(MPag)	4.0	2.1	4.0	3.3	4.0	3.2	4.0	3.2	4.0	2.1	1.6	1.0	2.5	1.6
温度	(℃)	−29/+120	400	−5/+120	232	−5/+120	250	−29/+120	250	−29/+120	400	−10/+120	350	−10/+120	350

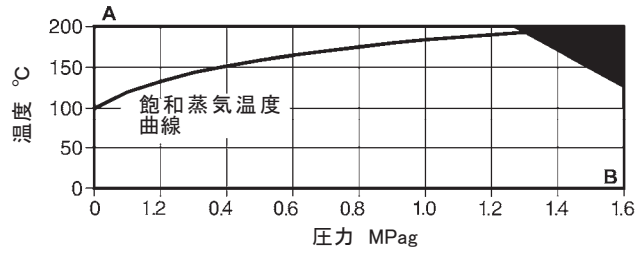
QL63M および QL63D (ステンレス鋼)

		本体		ボンネット											
				標準				エクステンション				ベローズ			
				PTFE		黒鉛		PTFE		黒鉛		PN16		PN25	
圧力	(MPag)	4.0	2.21	4.0	2.68	4.0	2.62	4.0	2.62	4.0	2.2	1.6	1.0	2.5	1.6
温度	(℃)	−29/+120	400	−5/+120	232	−5/+120	250	−29/+120	250	−29/+129	400	−10/+120	350	−10/+120	350

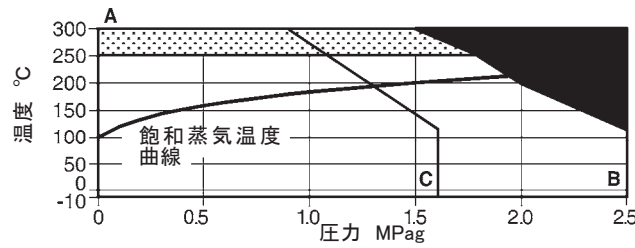
差圧

最高差圧については、空圧式または電動式アクチュエーターの技術資料をご覧ください。

使用範囲

QL33M および QL33D
(鋳鉄)

この商品はこの領域では使用できません。

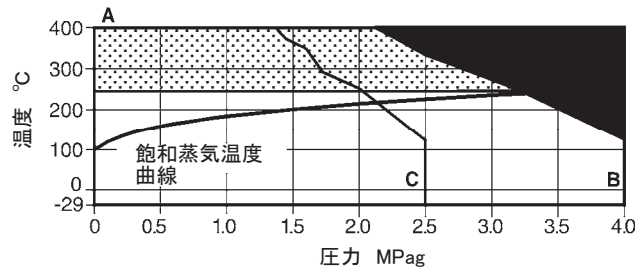
A – B　フランジ PN16

QL73M および QL73D
(ダクタイル鋳鉄)

この商品はこ領域では使用できません。

この領域では、高温パッキンが必要です。

A – B　フランジ PN25

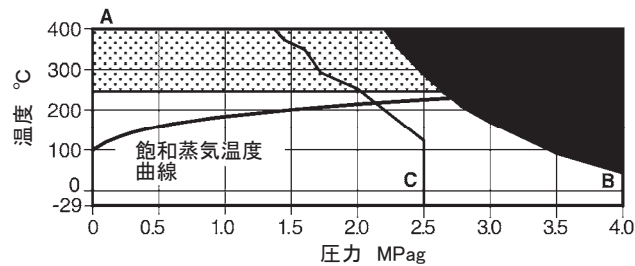
A – C　フランジ PN16

QL43M および QL43D
(炭素鋼)

この商品はこの領域では使用できません。

この領域では、高温パッキンが必要です。

A – B　フランジ PN40

A – C　フランジ PN25

QL63M および QL63D
(ステンレス鋼)

この商品はこの領域では使用できません。

この領域では、高温パッキンが必要です。

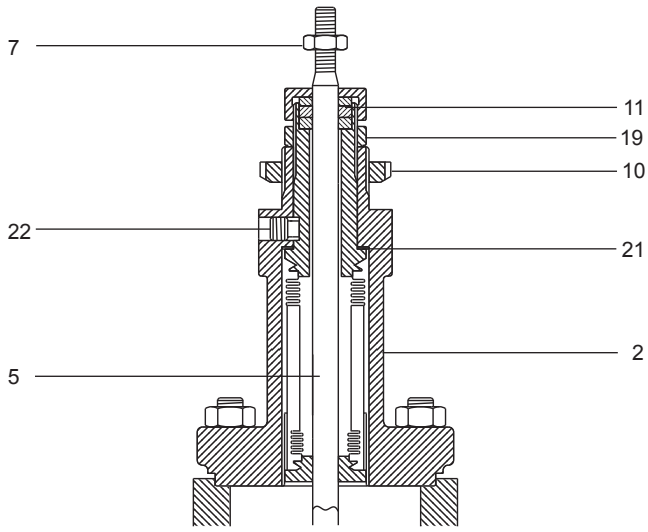
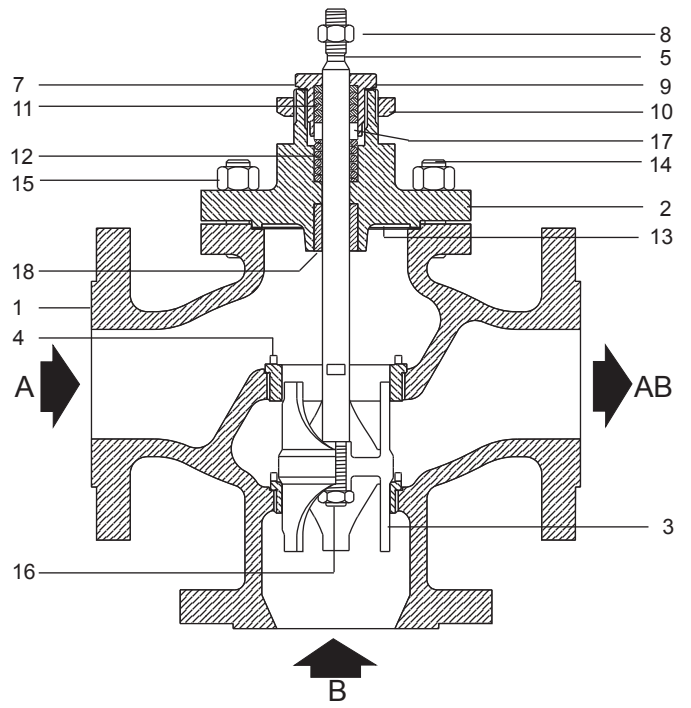
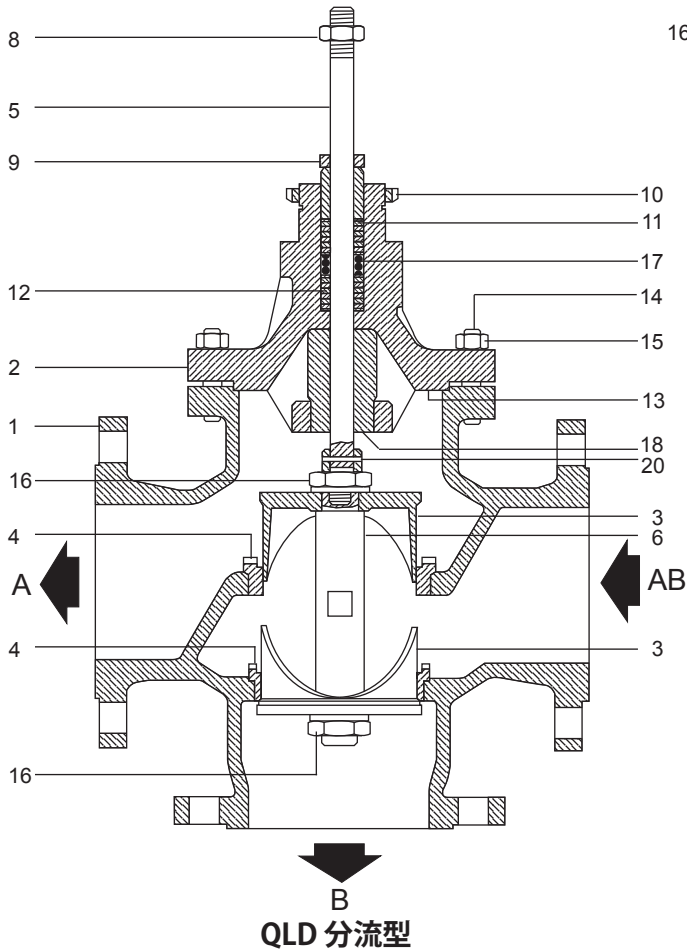
A – B　フランジ PN40

A – C　フランジ PN25

材質
鋳鉄, ダクタイル鋳鉄および炭素鋼バルブ

型式	No.	部品	材質	材質記号 ASTM / DIN STD
QL33 鋳鉄	1	本体	鋳鉄	DIN 1691 GG 25
	2	標準ボンネット	ダクタイル鋳鉄	DIN 1693 GGG 40.3
		エクステンション・ボンネット	炭素鋼	DIN 17243 C22.8
QL73 ダクタイル鋳鉄	1	本体	ダクタイル鋳鉄	DIN 1693 GGG 40.3
	2	標準ボンネット	ダクタイル鋳鉄	DIN 1693 GGG 40.3
		エクステンション・ボンネット	炭素鋼	DIN 17243 C22.8
QL43 炭素鋼	1	本体	炭素鋼	DIN 17245 GG C25
	2	標準ボンネット	炭素鋼	DIN 16 MnCr 5
		エクステンション・ボンネット	炭素鋼	DIN 17243 C22.8
QL33 鋳鉄 **QL73** ダクタイル鋳鉄 **QL43** 炭素鋼	3	プラグ	ステンレス鋼	BS 970 431 S29
	4	バルブ・シート	ステンレス鋼	BS 970 431 S29
	5	バルブ・ステム	ステンレス鋼	BS 970 431 S29
		ベローズ	ステンレス鋼	AISI 316 L
	6	スペーサー	ステンレス鋼	AISI 304
	7	グランド・ナット	黒鉛	
	8	ロック・ナット	ステンレス鋼	AISI 304
	9	グランド・ナット	ステンレス鋼	BS 970 431 S29
	10	マウンティング・ナット	軟鋼(亜鉛メッキ)	NFA 35553 XC 18S
	11	パッキン	PTFE ／黒鉛	PTFE / graphite
	12	スプリング	ステンレス鋼	BS 2056 316 S42
	13	ボンネット・ガスケット	黒鉛	
	14	スタッド	炭素鋼	A 193 B7M
	15	ナット	炭素鋼	A194 Gr. 2H
	16	ロック・ナット	ステンレス鋼	AISI 316
	17	ガイド・ブッシュ	PTFE	
	18	ステム・ガイド・ブッシュ	強化ステンレス鋼	AISI 440B
	19	ロック・ナット	ステンレス鋼	AISI 316
	20	ピン	ステンレス鋼	AISI 316
	21	ガスケット	黒鉛	
	22	揺み止めナット	ステンレス鋼	AISI 304

ステンレス鋼バルブ

型式	No.	部品	材質	材料記号 ASTM / DIN STD
QL63 ステンレス鋼	1	本体	ステンレス鋼	DIN 17445 1.4581
	2	標準ボンネット	ステンレス鋼	DIN 17445 1.4581
		エクステンション・ボンネット	ステンレス鋼	ASTM A182 F316
	3	バルブ・プラグ	ステンレス鋼	ASTM A351 CF8M
	4	バルブ・シート	ステンレス鋼	ASTM A276 316L
	5	バルブ・ステム	ステンレス鋼	ASTM A276 316L
		ベローズ	ステンレス鋼	AISI 316 L
	6	スペーサー	ステンレス鋼	AISI 316
	7	グランド・ナット	ステンレス鋼	AISI 304
	8	ロック・ナット	ステンレス鋼	AISI 316
	9	スタッフィング・ボックス	ステンレス鋼	AISI 316
	10	マウンティング・ナット	軟鋼(亜鉛メッキ)	NFA 35553 XC 18S
	11	パッキン	PTFE ／黒鉛	PTFE / graphite
	12	スプリング	ステンレス鋼	BS 2056 316 S42
	13	ボンネット・ガスケット	黒鉛	
	14	スタッド	ステンレス鋼	A 193 B8
	15	ナット	ステンレス鋼	A 194 Gr. 304
	16	ロック・ナット	ステンレス鋼	AISI 316
	17	ガイド・ブッシュ	PTFE	
	18	ステム・ガイド・ブッシュ	強化ステンレス鋼	AISI 316
	19	ロック・ナット	ステンレス鋼	AISI 316
	20	ピン	ステンレス鋼	AISI 316
	21	ガスケット	黒鉛	
	22	揺み止めナット	ステンレス鋼	AISI 304

7
11
19
10
22
21
2
5
ベローズ・グランド・シール
8
5
7
9
11
10
17
12
14
15
2
13
18
1
4
A
AB
3
16
B
QLM 混合型
8
5
9
10
11
17
12
14
15
2
13
1
18
20
16
3
6
4
A
AB
4
3
16
B
QLD 分流型

K_V 値およびリフト

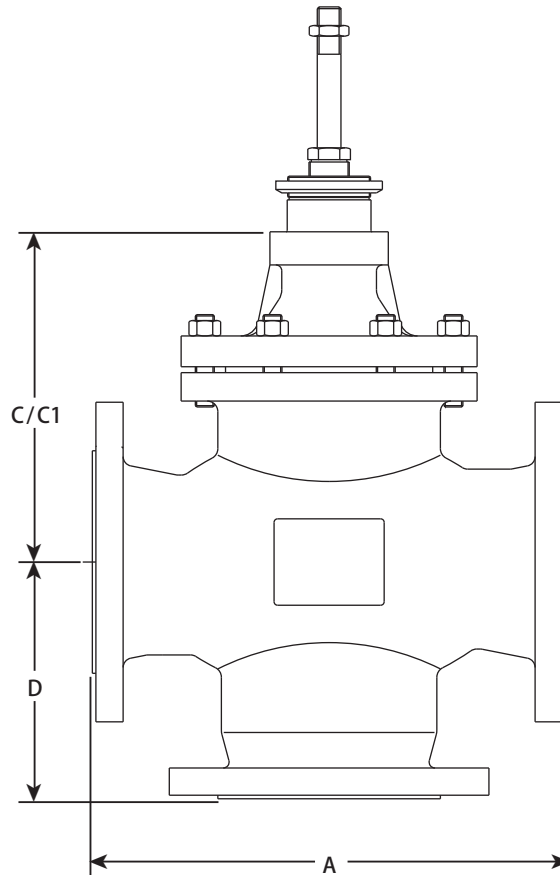
口径		15A	20A	25A	32A	40A	50A	65A	80A	100A
リフト	mm	20	20	20	20	20	20	30	30	30
混合用	K_V	4	6	10	17	25	35	62	100	130
分流用	K_V	–	–	10	17	25	35	62	100	130

K_V 値はメートル法で表示されています。(K_V = 0.1MPa差圧での水流量 m³/h です)

換算式:　C_V (UK) = K_V x 0.963　C_V (US) = K_V x 1.156

寸法(mm)/重量(kg)

口径	寸法(mm)				重量 (kg)	
					ボンネット形状	
	A	D	C	C1*	標準	エクステンション / ベローズ
15A	130	90	105	166	7.0	8.4
20A	150	95	105	166	6.9	8.3
25A	160	100	109	170	8.8	10.2
32A	180	105	124	185	11.0	12.4
40A	200	115	137	190	14.5	15.9
50A	230	125	143	196	18.5	20.0
65A	290	145	160	357	31.0	33.0
80A	310	155	165	361	40.8	42.8
100A	350	175	180	373	48.5	50.5

* **注記:** C1 はボンネット形状がエクステンションおよびベローズの寸法です。

Q 型制御弁選定ガイド

バルブロ径	15A および 20A (混合用のみ) 25A, 32A, 40A, 50A, 65A, 80A および 100A (混合用および分流用)	15A
型式	Q = Q 型 3方制御弁	Q
バルブ特性	L = リニア	L
本体材質	3 = 鋳鉄 4 = 炭素鋼 6 = ステンレス鋼 7 = ダクタイル鋳鉄	7
接続	3 = フランジ	3
3方弁設計	D = 分流 M = 混合	M
ステム・シール	空白 = 標準 PTFE シェブロン H = 黒鉛パッキン B1 = PN16 ベローズ・シール B2 = PN25 ベローズ・シール	
グランド・シート・オプション	空白 = 標準メタル W = ステライト盛り(表面硬化) G = ソフト・シート (PTFE)	
その他のオプション	空白 = 標準 X = エクステンション・ボンネット	
Kv値	選定項目	K_{VS}10
接続	選定項目	JIS10K

選定例:

15A	Q	L	7	3	M				K_{VS}10	JIS10K

注文方法

例: 15A、K_{VS}値10、JIS10Kのフランジ接続、QL73M型 ・・・・・1台

予備部品

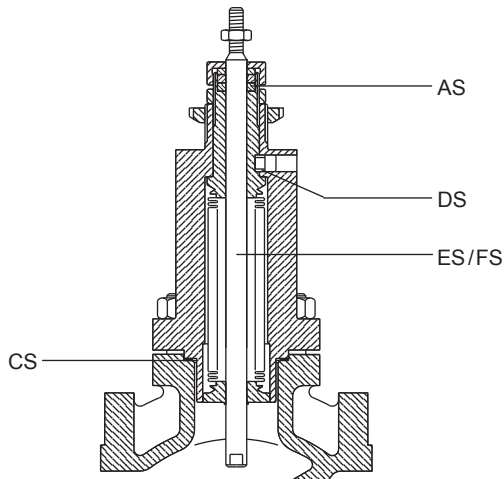
予備部品は、図中に実線で示しています。破線で示している部分は、予備部品としてご提供しておりません。

予備部品は次のバルブに使えます。

QL33D, QL43D, QL63D, QL73D	分流型	25A ～ 100A
QL33M, QL43M, QL63M, QL73M	混合型	15A ～ 100A

予備部品

アクチュエーター・クランピング・ナット	A
PTFEグラント・シール・キット　(15A ～ 50Aのみ) (ガスケット, シェブロン, スプリング, 上下ベアリングおよび 'O'リング)	B
PTFE グランド・シール・キット　(65A ～ 100Aのみ) (ガスケット, シェブロン, ガイド・ブッシュ, スプリング)	B1
黒鉛グランド・シール・キット　(15A ～ 100A) (黒鉛ステム・シールおよびスタッフィング・ボックス・ガスケット)	C
ステム, プラグ およびボンネット・ガスケット	D, E
ボンネット・ガスケット (3枚入り)	E
シート (上下1個ずつ)	F

注記:PTFEおよび黒鉛シール・キットはスタッフィング・ボックスおよびエクステンション・ボンネットバージョンに合うように作られています。

ベローズ・シート付バルブ用予備部品

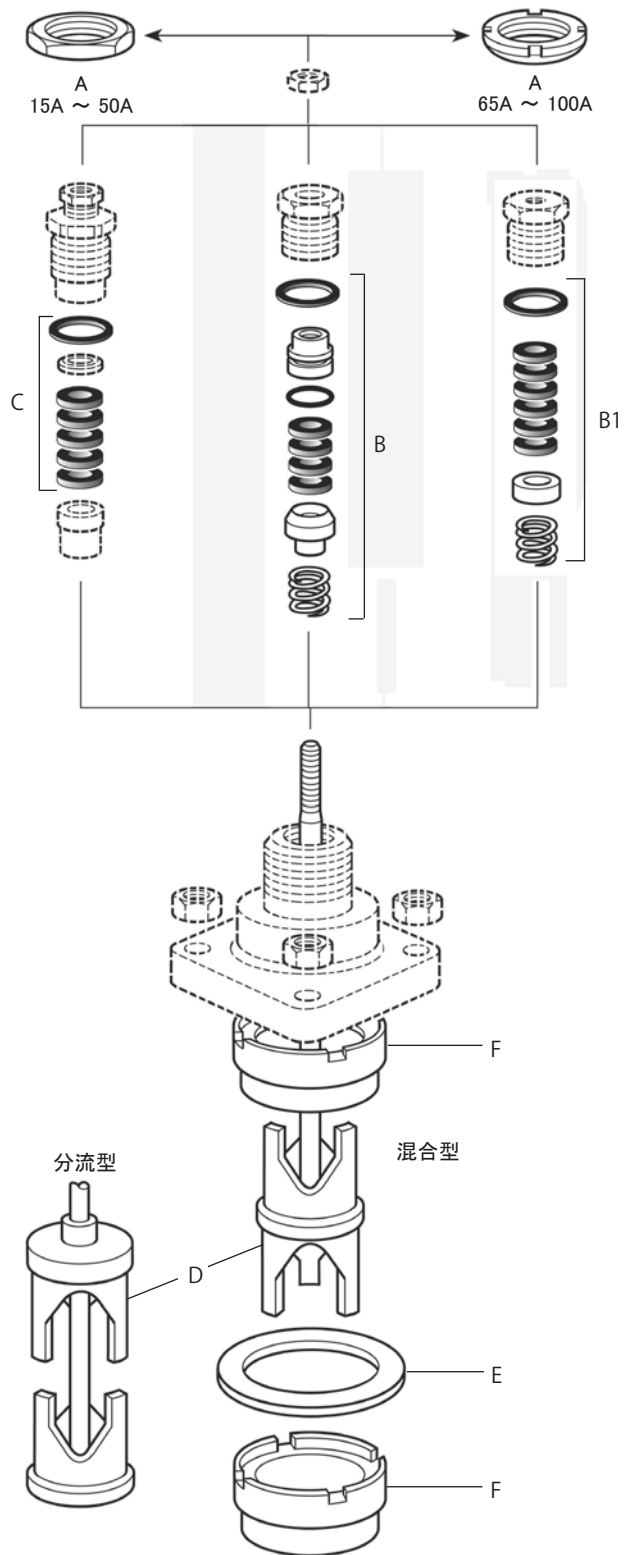
黒鉛グランド・シール・キット	(1セット)	AS
シート	(2個組)	BS
ボンネット・ガスケット	(3枚入り)	CS
ベローズ・ガスケット	(3枚入り)	DS
ベローズ,ステム, プラグ および ベローズ・ガスケット	混合型	FS, CS, DS
	分流型	FS, CS, DS

予備部品の注文方法

注文の際には必ず予備部品の欄の名称を使い、制御弁の型式、口径および製造コードを指定の上、ご注文ください。

例:65A,QL43M型制御弁用PTFEグランド・シール・キット
(製造コード:C03)・・・・・1個

予備部品の取付方法

予備部品の取り付け方法は、予備部品に添付の取扱説明書をご覧ください。

各設計担当者、施工担当者、工事担当者殿

スパイラックス・サーコリミテッド

制御弁の基本仕様および施工に関する注意事項

弊社の提出する制御弁取扱説明書をご覧いただく前に、必ず下記事項をご一読のうえ必要な設計・施工上の配慮をお願い致します。

1. 弊社の制御弁取扱説明書だけでは、安全で信頼性のある運転は実現できません。貴社の社内設計標準に従い遮断弁、緊急遮断弁、逆止弁、エアー抜き弁など必要な機器類を要所に設置してください。
   下記、取扱説明書の図書番号です。
   電動式アクチュエーター（EL3500：ET-183）（AEL5:IM-P538-26）
   空圧式アクチュエーター（PN9000：IM-P357-29）
   制御弁（K 型バルブ：IM-S24-42）

2. 制御弁を使用する際、微小な漏れを許容できない装置は、必ず制御弁手前に自動遮断弁若しくは緊急遮断弁を直列設置して漏れを確実に遮断できるように設計施工下さい。

3. 減圧弁や制御弁を設置するラインは、メンテナンスを容易に行えるように必ずバイパス配管を設けて下さい。

4. 減圧弁や制御弁を設置するラインで、このバルブが停止すると装置や全体の設備に直接影響を与える恐れのある場合は、必ず交互運転ができるように複列バックアップ・システムを採用して下さい。

5. 減圧弁、制御弁、その他の機器の設置に際しては、必ず必要なメンテナンス・スペースを設けて下さい。（個別、取扱説明書参照）

6. 減圧弁、制御弁モジュール、流量計モジュールの設置の際には、必ずこれらの前及び後のローポイント箇所にトラップを取り付けて配管からドレンを効率的に排出できるようにして下さい。

7. 減圧弁、制御弁モジュール、流量計モジュールの前後には始動前のブロー及び配管系から安全に、かつ迅速に残圧排気ができるように要所にブロー配管を設けて下さい。

8. 蒸気配管は、先下がり勾配にて施工願います。

9. 蒸気配管は、必ず上取りにて分岐接続して下さい。横取り、下取りは禁止です。

以上